



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ**  
**CCET - CENTRO DE CIÊNCIA EXATAS E DE TECNOLOGIA**  
**ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**TAREFA DE LABORATÓRIO Nº 8**

**INTRODUÇÃO A CIRCUITOS SEQÜENCIAIS E FLIP-FLOPS**

Zeinho Nº2, Paulinho Nº5, Crementildo Nº12

**RESUMO** – Analisou-se cuidadosamente ..., projetou-se e implementou-se ....

**1. OBJETIVO**

Experiência realizada com o objetivo de compreender o correto funcionamento dos ..., além de iniciar o ...

**2. MATERIAIS**

Materiais e equipamentos utilizados:

- 1 CI 7400;
- ...
- Os Datasheets completos para cada CI acima;
- 1 mesa digital.

**3. MÉTODOS**

Buscou-se ... Após o entendimento de seu funcionamento, projetou-se e ....

**3.1. Circuitos implementados**

Forma implementados os circuitos ...

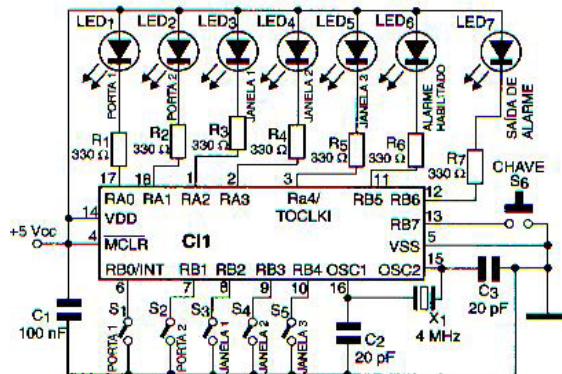


Figura 1: diagrama completo do descascador de bananas

O descascador de bananas pode ser construído com portas lógicas. Na figura 1,  
...

## FLIP-FLOP RS CONSTRUÍDO COM PORTAS NOR

...

FLIP-FLOP JK (CI 7473)

...

FLIP-FLOP D (CI 7474)

...

FLIP-FLOP T COM JK (CI 7473)

...

FLIP-FLOP T COM D (CI 7474)

...

LATCH DFF (CI 74374)

...

LATCH OCTAL

4. ...

## 5. QUESTÕES

1. Localize em algum livro de programação assembly do 8086 a descrição dos registradores internos (AX, BX, etc...). Se você estivesse projetando um microprocessador, como você construiria um registrador semelhante?

**Resposta:**...

2. Qual o FF que você utilizaria para construir um Latch semelhante ao testado? Por quê?

**Resposta:** Um FF D. Porque a lógica interna do CI testado é feita com FF tipo D e por este possuir uma única entrada, é o mais adequado para a função.

3. Localize em algum livro que descreva o Hardware do PC, o funcionamento da porta serial. Compare o sinal de saída com o funcionamento de um Shift Register. Que conclusões você tira?

**Resposta:**...

4. Projete e simule em AHDL um circuito que receba 8 bits em paralelo (LATCH) e outro para o serializador.

**Resposta:**

```

SUBDESIGN quest4
(
.....
)
VARIABLE
    ff[7..0]      :DFF;
BEGIN
...
END;
```

## 6. CONCLUSÃO

Pudemos perceber pelo experimento que ... dessa característica.

O Flip-flop responde ... o nível baixo.

Do mesmo modo, ....

O Flip-flop tem ....

Os Flip-flops podem ser montados com ...

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HAYES, J. R.; FLOWER, L. S. The Dynamics of Composing: Making Plans and Juggling Constraints. In: Greegg, L.W.; Steinberg, E. **Cognitive Processes in Writing**. Hillsdale: N.J., 1980.

HERZOG, Gerd. **Natural Language Generation**. [online] Disponível na Internet via WWW. URL: [http://www.dfki.uni-sb.de/fluids/Natural\\_Language\\_Generation.html](http://www.dfki.uni-sb.de/fluids/Natural_Language_Generation.html). Arquivo capturado em 15 de abril de 1998.

HOVY, Eduard. **Language Generation: Overview**. [online] Disponível na Internet via WWW. URL: <http://cslu.cse.ogi.edu/HLTsurvey/ch4node3.html>. Arquivo capturado em 25 de março de 2000.